



リンゴ樹におけるトビムシ類の発生生態と果実への侵入

地方独立行政法人 青森県産業技術センター リンゴ研究所 おがさわら みなみ いしぐり よういち
小笠原 南美・石栗 陽一

はじめに

青森県では2019年、2021年および2022年に収穫されたリンゴ果実にトビムシ類が侵入し、果実を切断した際に動き回るといふ苦情が出荷先などから寄せられた。侵入部位は果実のがく筒内がほとんどで、果実を切断した刺激でがく筒から果肉へ跳ねて動き回るため(図-1A)、消費者の段階でトビムシ類の問題が認知されたものと思われる。

トビムシ類は多くが土壌に生息するが、樹上、洞穴、海浜などあらゆる環境に分布する(青木, 2010)。リンゴ園では樹上において主幹の粗皮の裏側などでトビムシ類が越冬するのが観察されていたが(図-1B)、これまでリンゴ果実内に侵入して被害をもたらしたという報告はなかった。そこで、リンゴ果実に侵入するトビムシ類の発生実態と生態に関するいくつかの調査を行った。本文に先立ち、トビムシ類の種同定を行っていただいた須摩靖彦氏に心より御礼申し上げる。なお、本稿は北日本病害虫研究会報に掲載された報文(小笠原・石栗, 2023)を再構成したものである。

I 果実へ侵入したトビムシ類

2022年11月10日に(地独)青森県産業技術センターりんご研究所(以下、りんご研)の殺虫剤無散布圃場(殺虫剤のみ慣行散布)の4年生‘ふじ’/M.26から50果を収穫し、包丁で切断しながら果実のがくあ部およびこうあ部に侵入したトビムシ類を、形態的に異なる個体別に計数し、同定を依頼した。その結果、ヤマトウロコトビムシ *Willowsia japonica* (図-1C, アヤトビムシ科ウロコトビムシ属)が233個体確認されたほか、アヤトビムシ科アヤトビムシ属の *Entomobrya* sp. (図-1D)が1個体確認された。調査を行った50果のうち、侵入が認められた果実の割合は、ヤマトウロコトビムシが46%、

Entomobrya sp. が2%であった。なお、これ以降の試験でトラップに捕獲されたり、果実に侵入した個体は正確な同定は行っていないため「トビムシ類」として扱うが、形態的特徴からそのほとんどがヤマトウロコトビムシであると推定される。

II リンゴ樹に設置したトラップでの捕獲消長

1 殺虫剤無散布圃場における捕獲消長

りんご研の殺虫剤無散布圃場(殺菌剤のみ慣行散布)の30年生‘ふじ’/マルバカイドウを3樹供試した。樹上のカブリダニ類の捕獲に用いられるファイトトラップ(小池ら, 2000)を参考に、2022年6月14日に黒色面ファスナーのフック面を内側にして枝幹に巻き付け、ダブルクリップで固定してトラップとした。トラップは主幹下部(地表面から約30cmの高さ)に1箇所と2本の亜主枝(地表面から約150cmの高さ)に1箇所ずつ設置した。7月19日から11月4日まで2週間間隔でトラップに捕獲されたトビムシ類の個体数を計数した。

主幹下部と亜主枝に設置したトラップではいずれも7月からトビムシ類が捕獲され始め、9月下旬から11月にかけて捕獲数が増加した(図-2)。最終調査日である11月4日のトラップ当たり平均捕獲数は、亜主枝に設置したトラップで20.7個体であったのに対し、主幹下部に設置したトラップでは約25倍の525.3個体であった。トラップの長さの違い(亜主枝は45cm、主幹下部は100cm)を考慮しても、主幹下部のトラップで捕獲数が多い傾向であった。

2 慣行防除圃場における捕獲消長

りんご研の慣行防除圃場(青森県りんご病虫害防除暦に従った散布体系)の‘ジョナゴールド’、‘陸奥’、‘王林’、‘ふじ’(いずれも28年生、マルバカイドウ台、無袋栽培)をそれぞれ2樹ずつ供試した。2022年10月13日に前節と同じ幅3cmの面ファスナートラップを3本の亜主枝に1箇所ずつ設置し、各品種の収穫期(‘ジョナゴールド’および‘陸奥’:10月24日、‘王林’:11月1日、‘ふじ’:11月14日)まで5~8日間隔で捕獲されたトビム

Seasonal Occurrence of Collembolan Species on Apple Trees and Overwintering in the Calyx Tube of Apple Fruits. By Minami OGASAWARA and Yoichi ISHIGURI

(キーワード: 越冬, がく筒, トビムシ類, 品種, リンゴ果実)